

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition 25 juin 1998 (25.06.98)	
Demande internationale no: PCT/FR97/02299	Référence du dossier du déposant ou du mandataire: B 126 16.3 JCI
Date du dépôt international: 15 décembre 1997 (15.12.97)	Date de priorité: 16 décembre 1996 (16.12.96)
Déposant: CROCHON, Elisabeth etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

08 juin 1998 (08.06.98)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:2. L'élection ☒ a été faite☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: J. Zahra no de téléphone: (41-22) 338.83.38
--	---

THIS PAGE BLANK (SP10)

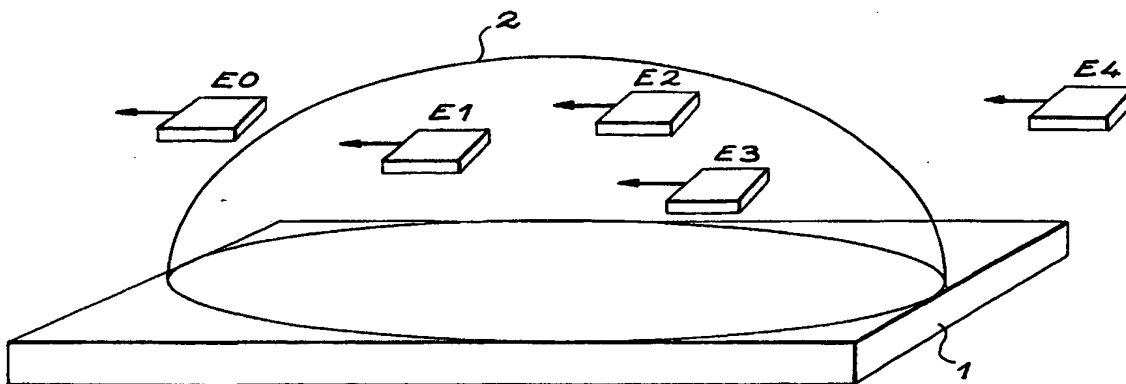


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : G06K 7/10, 7/08	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/27508 (43) Date de publication internationale: 25 juin 1998 (25.06.98)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/02299 (22) Date de dépôt international: 15 décembre 1997 (15.12.97) (30) Données relatives à la priorité: 96/15434 16 décembre 1996 (16.12.96) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): COMMIS- SARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR]; 31-33, rue de la Fédération, F-75015 Paris (FR). (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): CROCHON, Elisabeth [FR/FR]; 54, rue du Moucherotte, F-38320 Poisat (FR). VACHERAND, François [FR/FR]; 8, rue de Metz, F-38800 Le Pont-de-Claix (FR). (74) Mandataire: BREVATOME; 25, rue de Ponthieu, F-75008 Paris (FR).		(81) Etats désignés: JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR REMOTE IDENTIFICATION

(54) Titre: PROCEDE ET DISPOSITIF D'IDENTIFICATION A DISTANCE



(57) Abstract

This identification method between an inquiring system (1) such as a gate and labels (E) placed on objects to be identified and designed for passing through the inquiring field (2) consists in sending control signals from the inquiring system (1) to the labels (E) for the latter to transmit their codes. The known inquiring mode, in which the codes are supplied bit after bit and the labels simultaneously responding are successively inhibited so that only one should be active and identified at a time, is preceded by an identification test during which all the labels transmit their code at the same time in one go, which enables an immediate identification if only one label is present. When a label has been identified, the inquiring system (1) isolates it to exchange particular data with it.

(57) Abrégé

Ce procédé d'identification entre un système interrogateur (1) tel qu'un portique et des étiquettes (E) placées sur des objets à identifier et appelés à passer dans le champ d'interrogation (2) fonctionne par l'envoi de signaux de commande de l'interrogateur (1) aux étiquettes (E) pour que ces dernières émettent leurs codes. Le mode d'interrogation connu, dans lequel les codes sont fournis bit après bit et les étiquettes répondant simultanément sont inhibées à tour de rôle pour qu'une seule soit active et identifiée à la fois, est précédé d'un essai d'identification au cours duquel toutes les étiquettes émettent à la fois leur code d'un coup, ce qui permet une identification immédiate si une seule étiquette est présente. Quand une étiquette a été identifiée, l'interrogateur (1) l'isole pour échanger des informations particulières avec elle.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce			TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Bésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			PL	Pologne		
CN	Chine	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
EE	Estonie	LR	Libéria	SG	Singapour		

PROCÉDÉ ET DISPOSITIF D'IDENTIFICATION À DISTANCE

DESCRIPTION

L'invention se réfère à un procédé d'identification à distance d'objets appelés
5 étiquettes, normalement mobiles, par un appareil interrogateur dans le champ d'interrogation duquel ils peuvent entrer avant d'en sortir de façon aléatoire. Elle concerne aussi une installation correspondante.

De tels procédés peuvent s'appliquer par
10 exemple au contrôle d'accès de personnel, à l'identification de bagages ou d'objets sur un tapis roulant, ou de produits ou d'outils sur une chaîne de production ; d'autres applications courantes concernent le paiement des marchandises à la sortie d'un
15 supermarché ou le péage sur autoroute, en débitant automatiquement un compte. Un exemple antérieur est décrit dans le brevet WO-A-92-22040 de la même demanderesse et montre comment les étiquettes présentes dans le champ d'interrogation étaient amenées par
20 l'interrogateur à fournir successivement leurs codes, ce qui permettait de les identifier. Les étiquettes répondaient ainsi à un signal de commande de l'interrogateur, et quand une étiquette détectait que le code en cours d'identification était différent du
25 sien, elle s'inhibait momentanément, et le cycle d'identification continuait avec les autres étiquettes jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une étiquette non inhibée correspondant à l'étiquette identifiée. L'inhibition des étiquettes signifie en effet qu'elles
30 n'émettent plus de signal et deviennent donc muettes. En fin de cycle d'identification, sur une seule commande de l'interrogateur, l'étiquette identifiée s'inhibait définitivement et les autres étiquettes

levaient leur inhibition momentanée. La procédure d'identification était réinitialisée pour identifier ainsi une autre étiquette. Ces opérations étaient répétées autant de fois que nécessaire pour identifier
5 toutes les étiquettes séparément.

Ce procédé était sujet à certains manques dont le plus important est peut-être qu'il était purement passif, c'est-à-dire qu'il ne faisait que constater la présence des étiquettes dans le champ
10 d'interrogation, en ne permettant que d'enregistrer cette présence ou de la signaler à un autre système ou un opérateur. Il était de plus assez lent : en particulier, un cycle d'interrogation à vide était toujours pratiqué après que toutes les étiquettes
15 avaient été identifiées afin de s'assurer qu'il n'en existait plus. A cause de cette lenteur, l'utilisation de ce procédé dans un environnement dynamique présente le risque de ne pas identifier des étiquettes passant trop rapidement dans le champ d'interrogation.

20 En prenant en considération ces circonstances, un objet essentiel de l'invention est donc de permettre l'application d'un procédé d'identification du genre du brevet antérieur à des situations plus nombreuses, dans lesquelles les
25 étiquettes peuvent être mobiles, et où l'interrogateur procède à des traitements spécifiques sur l'étiquette : lecture du contenu de l'étiquette distincte du code et/ou écriture d'informations. Il sera ainsi possible de remettre à jour les conditions d'accès des porteurs
30 des étiquettes, de vérifier le bon acheminement de bagages ou d'inscrire un horaire de passage sur une étiquette comprenant un fichier historique. Un autre objet de l'invention est d'accélérer le processus de l'identification pour le rendre plus efficace et

réduire le risque d'un défaut de contrôle sur une étiquette passant trop vite.

Sous sa forme la plus générale, le procédé d'identification à distance d'étiquettes munies d'un code distinctif conforme à l'invention -les étiquettes étant situées dans un champ d'un appareil interrogateur et l'interrogation consistant en des émissions et des réceptions de signaux entre l'interrogateur et les étiquettes, les étiquettes pouvant être inhibées - comprend des étapes d'identification des étiquettes en lisant successivement leurs codes puis d'inhibition finale des étiquettes identifiées tant qu'elles demeurent dans le champ ; il est caractérisé en ce qu'il comprend, entre l'identification et l'inhibition finale d'une étiquette, un passage d'informations entre l'interrogateur et cette étiquette, les autres étiquettes étant temporairement inhibées. Le passage d'informations est avantageusement commandé par l'émission d'un signal d'arrêt d'identification par l'interrogateur, le signal d'arrêt d'identification contenant tout ou partie du code de ladite étiquette.

Avant les étapes d'identification des étiquettes qui consistent à lire successivement leurs codes par fragments, de préférence bit à bit, un perfectionnement de l'invention peut consister en une étape d'identification préalable où les étiquettes qui ne sont pas définitivement inhibées émettent ensemble tout leur code en réponse à un signal de l'interrogateur. Cette étape d'identification préalable est particulièrement adaptée à un contexte mono-étiquette, contexte fréquent dans le type d'application visée. Ce perfectionnement évite alors une interrogation fragment après fragment. Un autre perfectionnement consiste à optimiser la procédure d'identification fragment après fragment du brevet

antérieur. A chaque étape d'identification, l'émission de la séquence de fragments se fera soit du fragment le moins significatif vers le fragment le plus significatif, soit inversement.

5 Le dispositif d'identification comprend donc un appareil interrogateur et des étiquettes, qui comprennent chacun des émetteurs-récepteurs de signaux, des convertisseurs de signaux en informations logiques et vice-versa et des moyens logiques de traitement des
10 informations ; les étiquettes comprennent encore chacune un code distinctif, et l'appareil interrogateur un catalogue de signaux. Les moyens par lesquels l'invention est mise en oeuvre peuvent comprendre des signaux ajoutés au catalogue, tels qu'un signal
15 initialisant un passage d'informations entre l'interrogateur et l'étiquette identifiée ; un signal faisant émettre simultanément tout leur code par certaines au moins des étiquettes ; ou deux signaux de commande d'émission des codes par fragments successifs
20 par les étiquettes, les fragments se succédant dans un ordre ou l'ordre inverse selon la commande choisie.

Avantageusement, le fragment correspond à un élément binaire ou bit.

L'invention va maintenant être décrite plus
25 en détail à l'aide des figures suivantes :

- la figure 1 représente un schéma de l'invention représentant une situation pratique ;
- la figure 2 représente côte à côte les principaux éléments de l'appareil interrogateur et d'une
30 étiquette ;
- et les figures 3 et 4 représentent les diagrammes de fonctionnement de l'appareil interrogateur et des étiquettes.

La figure 1 représente donc un
35 interrogateur 1 apte à communiquer avec des étiquettes

dans l'étendue d'un champ d'identification 2 dont les limites sont définies entre autres par la puissance des éléments émetteurs et la sensibilité des récepteurs de l'interrogateur 1. Des étiquettes E passent en flux aléatoire, continu ou non, devant l'interrogateur 1 et traversent le champ d'identification 2 ; ici, on en a figuré cinq, référencées de E0 à E4, dont la première E0 est déjà sortie du champ d'identification 2, les trois suivantes E1 à E3 s'y trouvent et la dernière E4 a y entrer. Les étiquettes E sont fixées à des objets ou des personnes non représentés selon l'application envisagée, et l'interrogateur 1, symbolisé ici par une plaque, peut prendre une forme différente : il peut s'agir d'un portique délimitant une ouverture sous laquelle les porteurs des étiquettes E sont obligés de passer.

On passe maintenant au commentaire de la figure 2. L'interrogateur comprend : un circuit résonant 5 émetteur-récepteur, comprenant en particulier une antenne et constituant le circuit primaire d'un couplage inductif entre l'interrogateur 1 et les étiquettes E ; un modulateur 6 et un démodulateur 7 pour convertir un motif de signal en un signal modulé émis par le circuit résonant 5, et vice-versa ; des moyens logiques 8 permettant de commander les étapes de la transaction d'identification entre l'interrogateur 1 et les étiquettes E, de produire des signaux binaires qu'ils convertissent ensuite en motifs de signaux fournis au modulateur 6, et enfin de recueillir les signaux qu'ils reçoivent du démodulateur 7 et qui proviennent de l'étiquette E pour les convertir en informations binaires ; enfin, il existe un module générateur de signaux de radiofréquence 9 relié au modulateur 6 qui commande le fonctionnement des étiquettes E.

Celles-ci comprennent elles aussi un circuit résonant 10, comportant une antenne formant le circuit secondaire du couplage inductif entre l'interrogateur et l'étiquette et qui est couplé à un module de récupération d'alimentation 11 chargé de redresser une porteuse émise continuellement par l'interrogateur 1, de la filtrer et de la stabiliser à la tension de fonctionnement nominale de l'électronique de l'étiquette E afin de récupérer l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'étiquette ; un module de remise à zéro 12, vérifiant qu'une tension d'alimentation suffisante est appliquée à l'étiquette E pendant un temps suffisamment long, ce qui indique que l'étiquette E a pénétré dans le champ d'interrogation 2 et permet alors au module de remise à zéro 12 d'initialiser les moyens logiques de l'étiquette E pour les mettre en état de remplir leur rôle à la transaction d'échange d'informations avec l'interrogateur 1 ; un module de récupération d'horloge 13 pour cadencer la transaction, et qui parvient à ce résultat en divisant la fréquence de la porteuse ; un démodulateur 14 extrayant du signal reçu par le circuit résonant 10 un signal utilisable par les moyens logiques de l'étiquette ; et un modulateur 15 permettant de transmettre de informations de l'étiquette E vers l'interrogateur 1.

Ces modules 11 à 15 sont également reliés à des moyens logiques 16 responsables de la transaction, de l'interprétation des signaux reçus de l'interrogateur 1, de l'envoi des signaux demandés et du séquençement de la transaction. Les moyens logiques 16 peuvent commander une bascule d'inhibition temporaire 17 (appelée aussi inhibition momentanée) et une bascule d'inhibition définitive 18, et ils communiquent enfin avec une mémoire 19 qui peut être une mémoire EEPROM (mémoire morte programmable et

effaçable électroniquement en lecture et éventuellement en écriture).

Ces moyens logiques 16 et la logique 8 permettent également la gestion de la temporisation nécessaire aux échanges entre l'interrogateur et les étiquettes. Cette temporisation est réalisée par exemple grâce à des compteurs associés à des horloges.

Les informations échangées correspondent à des signaux binaires. Dans tous les cas, les étiquettes E sont amenées à donner leurs codes, et, selon ce qui leur est demandé, d'un seul coup ou bit par bit. Selon un premier exemple de réalisation mettant en oeuvre un codage de type Huffman, l'interrogateur 1 émet six signaux, dont quatre de trois bits de données et deux de deux bits de données, qui sont indiqués sur le tableau I.

TABLEAU I

Signaux	Signification
111	Début d'interrogation
110	Début de séquence d'identification en commençant par le bit le plus significatif
100	Début de séquence d'identification en commençant par le bit le moins significatif
101	Confirmation du code de l'étiquette identifiée
00	Lecture du bit suivant, aucune étiquette n'ayant son bit précédent à 1
01	Lecture du bit suivant, au moins une étiquette ayant son bit précédent à 1

Le signal de début d'interrogation fait émettre simultanément tout leur code par toutes les étiquettes E qui n'ont pas été inhibées définitivement.

Les deux signaux de début de séquence incitent les étiquettes E qui n'ont pas été inhibées définitivement à donner leur code bit après bit, soit en commençant par le bit le plus significatif (en lisant le code dans le sens naturel) soit en commençant par le bit le moins significatif (en lisant le code de droite à gauche). Le signal de confirmation de code, qui est suivi du code de l'étiquette identifiée, annonce qu'une transaction particulière aura lieu avec cette étiquette ; ce signal de conformation correspond au signal d'initialisation de la transaction. Enfin, les informations de type 0 et 1 indiquent que des bits égaux à un n'ont pas été trouvés, ou au contraire l'ont été, dans les codes des étiquettes en cours de lecture. A la réception de ces informations, les étiquettes dont le bit précédemment lu ne correspond pas à ces dites informations envoyées par l'interrogateur s'inhibent temporairement.

Le procédé d'identification va maintenant être donné au tableau II avec l'exemple de la figure 1, ce qui permettra de l'expliquer clairement ; les étiquettes E1 à E4 ont pour code 00011, 01100, 01010 et 00111 respectivement ; le code de l'étiquette E0, sortie du champ d'interrogation 2 et qui n'y rentrera plus, est inutile à donner. E4 entrera dans le champ de l'interrogateur en cours de séquence d'interrogation.

TABLEAU II

Action de l'interrogateur 1	Etat de l'ensemble des étiquettes E	Action des étiquettes E
Début de l'interrogation (signal 111)	E1, E2, E3 dans le champ d'interrogation 2	E1, E2 et E3 renvoient leur code
Début de séquence d'identification au bit plus significatif (signal 110)		Aucune réponse : E1, E2 et E3 ont leur premier bit à 0
Information de type 0 (signal 00)		E2 et E3 émettent, leur deuxième bit étant à 1

Information de type 1		E1 est inhibée temporairement ; E2 émet, son troisième bit étant à 1
Information de type 1		E3 est inhibée temporairement ; pas d'émission, les étiquettes encore actives (E2) ayant leur quatrième bit à 0
Information de type 0		Pas d'émission, les étiquettes encore actives (E2) ayant leur cinquième bit à 0
Confirmation du code 01100 (signal 10101100)		L'étiquette E2 reconnaît son code
Echange d'informations avec l'étiquette E2		
Début de l'interrogation	E2 devient inactive et E1 et E3 redeviennent actives	E2 est inhibée définitivement, E1 et E3 envoient leur code
Début de séquence d'identification au bit le moins significatif (signal 100)		E1 émet, son cinquième bit étant égal à 1
Information de type 1		E3 est inhibée temporairement, E1 émet
Information de type 1		Aucune émission
Information de type 0		Aucune émission
Information de type 0	E4 entre dans le champ d'interrogation	Aucune émission
Confirmation du code 00011		L'étiquette E1 identifie son code
Echange d'informations avec l'étiquette E1		
Début de l'interrogation	E1 devient inactive, E3 redevient active, E4 devient active	E1 est inhibée définitivement; E3 et E4 envoient leur code
Début de séquence d'identification au bit le plus significatif		Aucune réponse
Information de type 0		E3 émet
Information de type 1	E1 sort du champ d'interrogation 2	E4 est inhibée temporairement ; pas d'émission
Information de type 0		E3 émet

Information de type 1		Pas d'émission
Confirmation du code 01010		E3 identifie son code
Echange d'informations avec l'étiquette E3		
Début de l'interrogation	E3 devient inactive, E4 redevient active	E3 est inhibée définitivement ; E4 envoie son code
Confirmation du code 00111		E4 identifie son code
Echange d'informations avec l'étiquette E4		
Début de l'interrogation	E4 devient inactive	E4 est inhibée définitivement

Une présentation plus claire et plus générale du procédé est donnée par les organigrammes des figures 3 et 4 respectivement côté interrogateur et
5 côté étiquette.

Chaque cycle d'identification commence par un signal de début d'interrogation, dans lequel les étiquettes non inhibées envoient d'un coup tout leur code d'identification. Cette étape permet de
10 reconnaître si un signal unique est envoyé, ou si au contraire il y a une superposition de signaux. Dans le premier cas, qui correspond à celui d'une seule étiquette E encore à identifier dans le champ d'interrogation 2, l'identification est immédiate et il
15 est possible de commencer le passage d'informations entre cette étiquette et l'interrogateur 1 sans autre formalité ; dans le cas contraire, on se livre à une identification successive des étiquettes E selon un procédé qui ressemble à celui du brevet antérieur de la
20 demanderesse. Ce procédé implique une lecture bit par bit des codes et comprend des émissions de signaux de type 0 ou 1 selon que les bits précédemment lus des étiquettes en cours d'identification étaient tous égaux à 0, ou non. Quand un signal de type 1 est émis, les

étiquettes dont le bit précédemment lu était égal à 0 sont inhibées temporairement, et l'interrogation se poursuit seulement sur les autres. Un avantage important de l'invention est que le signal de début d'interrogation évite de recourir à la séquence d'identification quand il n'y a qu'une étiquette, et mieux encore quand il n'y en a plus du tout, ce qui était indispensable dans le procédé antérieur pour s'assurer que toutes les étiquettes avaient bien été lues.

L'alternance des signaux de début de séquence pour commander des lectures de codes dans les deux sens a pour effet de ne pas favoriser l'identification systématique des étiquettes E dont le code est élevé, ce qui peut laisser aux autres le temps de sortir du champ d'interrogation 2 sans avoir été identifiées. L'étiquette E1 dont le code commence par trois zéros serait ainsi longue à être identifiée si on commençait toujours par la lecture des bits les plus significatifs, car elle serait lue après les étiquettes E2, E3 et même E4, et pourrait donc sortir inaperçue du champ d'interrogation 2. Quand toutes les étiquettes E ont été identifiées et inhibées définitivement, le signal de début d'interrogation ne suscite pas de réponse et l'interrogateur 1 respecte une pause avant de l'émettre de nouveau dans l'attente d'une nouvelle étiquette E qui entrerait dans le champ d'interrogation 2.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'identification à distance d'étiquettes (E) munies d'un code distinctif et situées dans un champ (2) d'un appareil interrogateur (1), par
5 émission et réception de signaux entre l'interrogateur et les étiquettes, les étiquettes pouvant être inhibées, comprenant des étapes d'identification des étiquettes en lisant successivement leurs codes puis d'inhibition finale des étiquettes identifiées tant
10 qu'elles demeurent dans le champ (2), caractérisé en ce qu'il comprend, entre l'identification et l'inhibition finale d'une étiquette, un passage d'informations entre l'interrogateur et ladite étiquette, les autres étiquettes étant temporairement inhibées.
- 15 2. Procédé d'identification à distance selon la revendication 1, caractérisé en ce que le passage d'informations est commandé par l'émission d'un signal d'arrêt d'identification par l'interrogateur, le signal d'arrêt d'identification contenant au moins tout
20 ou partie du code de ladite étiquette.
3. Procédé d'identification à distance selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte, avant une étape d'identification fragment après fragment des étiquettes, une étape
25 d'identification préalable adaptée à un contexte mono-étiquette permettant l'identification rapide d'une seule étiquette sur un seul signal de l'interrogateur.
4. Procédé d'identification selon la revendication 1, caractérisé en ce que les codes sont
30 lus soit dans un sens, soit dans l'autre à chaque reprise des étapes d'identification.
5. Dispositif d'identification à distance d'étiquettes par un appareil interrogateur, l'appareil interrogateur (1) et les étiquettes (E) comprenant des
35 émetteurs-récepteurs (5, 10) de signaux, des

convertisseurs (6, 7, 14, 15) des signaux en informations logiques et vice-versa, et des moyens logiques (8, 16) de traitement des informations, les étiquettes comprenant chacune un code distinctif et une
5 mémoire, et l'appareil interrogateur comprenant un catalogue de signaux, caractérisé en ce que le catalogue de signaux comprend un signal initialisant un passage d'informations entre l'interrogateur et l'étiquette identifiée.

10 6. Dispositif d'identification à distance selon la revendication 5, caractérisé en ce que le catalogue de signaux comprend un signal d'identification préalable faisant émettre
15 simultanément tout leur code par certaines au moins des étiquettes.

7. Dispositif d'identification à distance selon la revendication 5, caractérisé en ce que le catalogue de signaux comprend deux signaux de commande de lecture de code par fragments, l'un des signaux
20 commandant une lecture dans un sens et l'autre des signaux commandant une lecture dans un sens inverse.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE

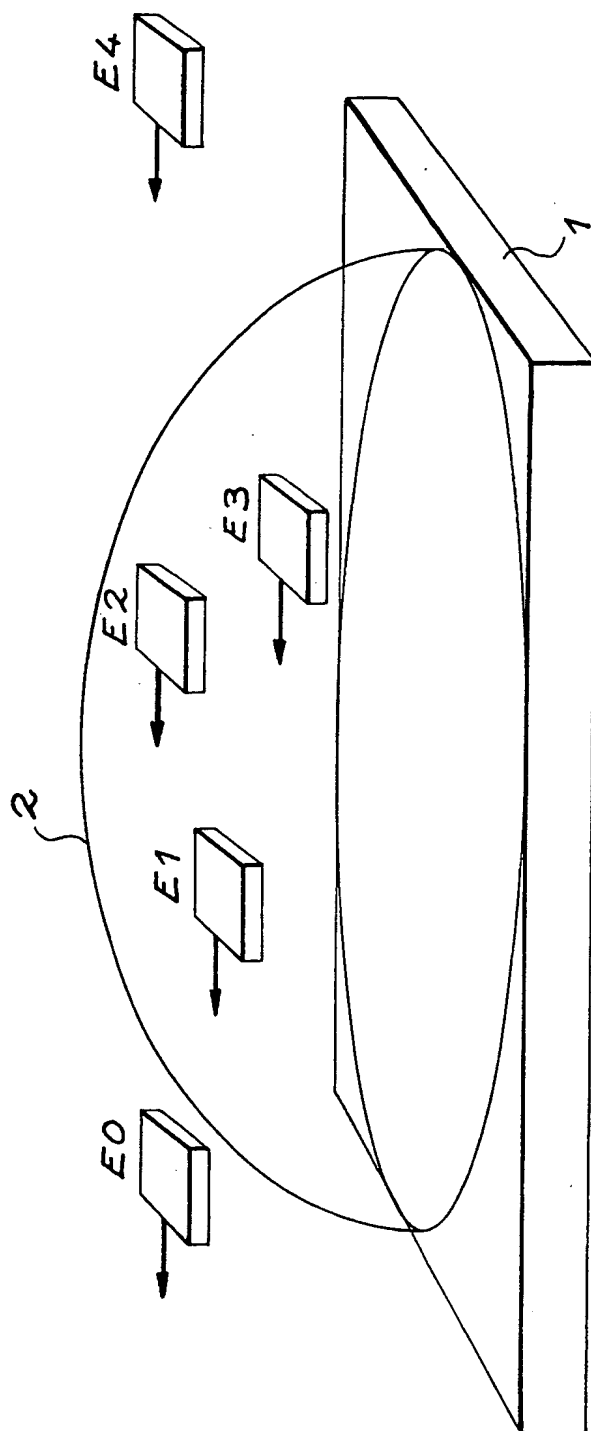


FIG. 1

THIS PAGE BLANK (CONT.)

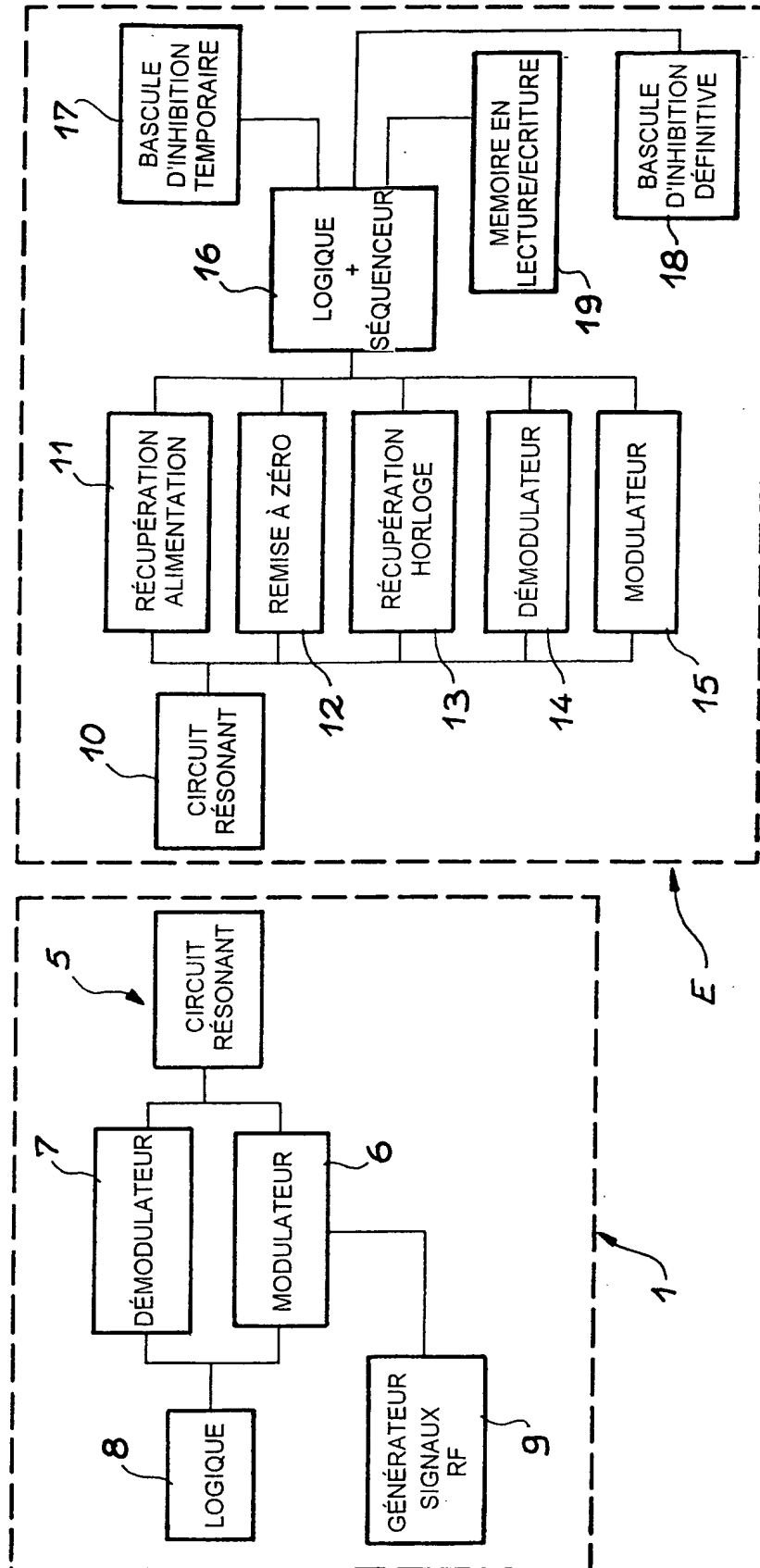
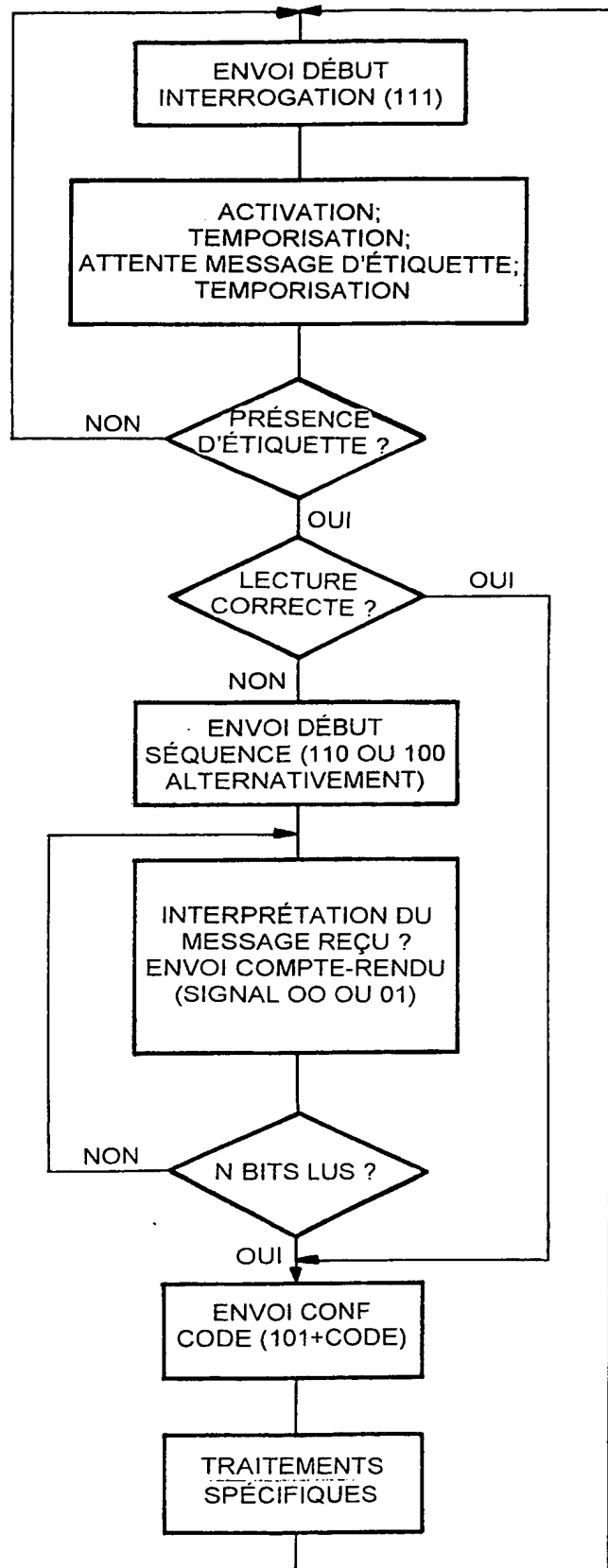


FIG. 2

... LARGE LUMEN (SP4);

FIG. 3



THIS PAGE LEFT BLANK

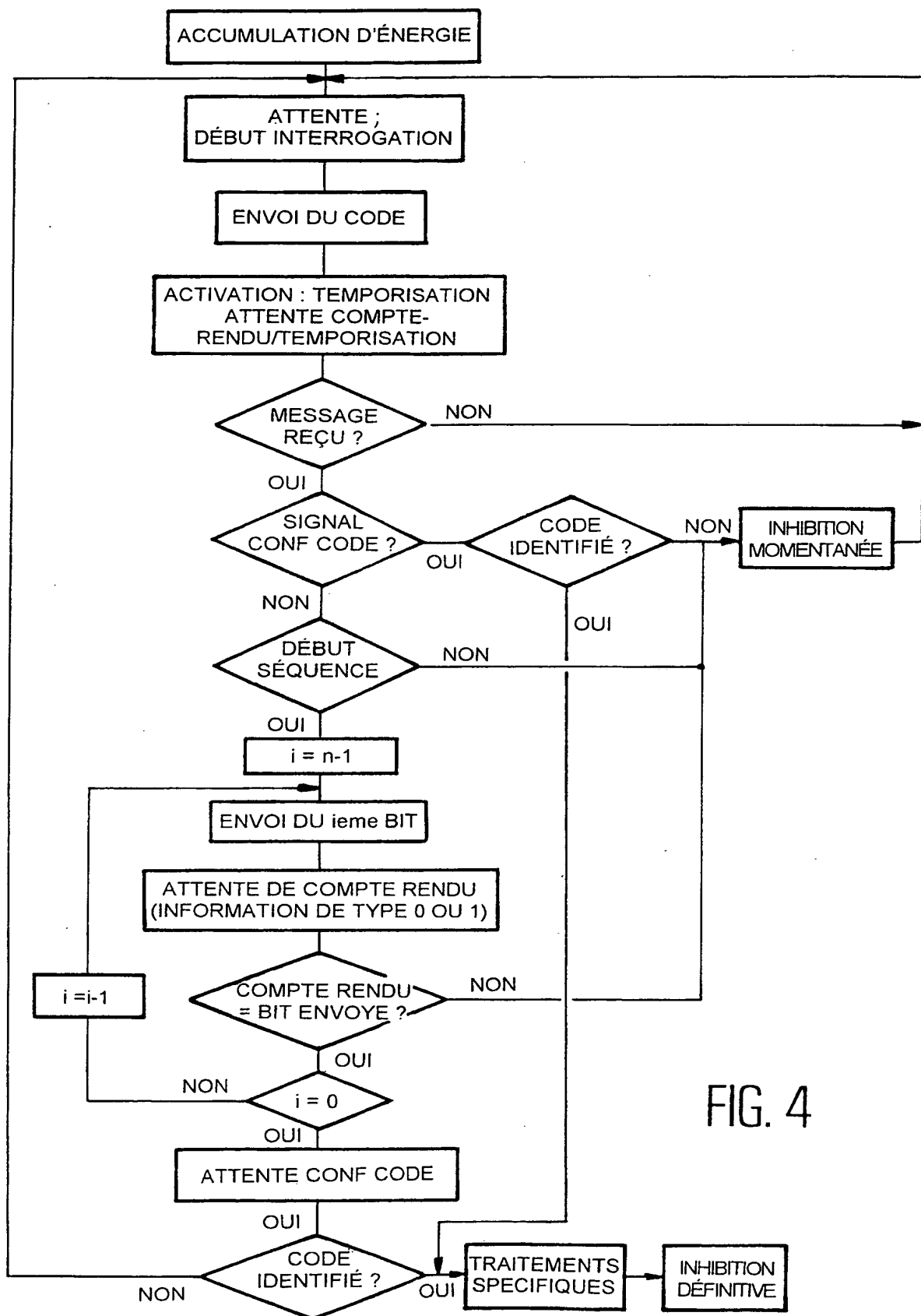


FIG. 4

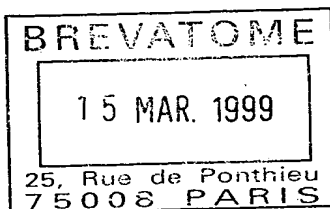
THE PAGE LEADER

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGEE DE
L'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire:

BREVATOME
25 rue de Ponthieu
75008 PARIS
FRANCE



PCT

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE
INTERNATIONAL
(règle 71.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année)

11.03.99

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
B 126 16.3 JCI

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.
PCT/FR97/02299

Date du dépôt international (jour/mois/année)
15/12/1997

Date de priorité (jour/mois/année)
16/12/1996

Déposant

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.

2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.

3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. RAPPEL

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international



Office européen des brevets
D-80298 Munich
Tél. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d
Fax: (+49-89) 2399-4465

Fonctionnaire autorisé

Slater, S

Tél. (+49-89) 2399-2565



12 PAGE BLANK (SPR)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire B 126 16.3 JCI	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR97/02299	Date du dépôt international (jour/mois/année) 15/12/1997	Date de priorité (jour/mois/année) 16/12/1996
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G06K7/10		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.


2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 4 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 08/06/1998	Date d'achèvement du présent rapport 11.03.99
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Fonctionnaire autorisé Grob, M N° de téléphone (+49-89) 2399 2620



THIS PAGE BLANK (REPTO)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR97/02299

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.*) :

Description, pages:

1,2,5-11	version initiale			
3,4	reçue(s) le	16/11/1998	avec lettre du	13/11/1998

Revendications, N°:

1-5	reçue(s) le	16/11/1998	avec lettre du	13/11/1998
-----	-------------	------------	----------------	------------

Dessins, feuilles:

1/4-4/4	version initiale
---------	------------------

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

3. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

THIS PAGE BLANK (SEPT)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR97/02299

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-5
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-5
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-5
	Non : Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :

voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

THIS PAGE BLANK (SP4)

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1 = WO-A-94 27253

D2 = WO-A-93 23767

2. D1 expose (voir figures 1-4 et page 3, ligne 19 à la page 9, ligne 29) un procédé et un dispositif d'identification à distance d'étiquettes. Le dispositif dans D1 comprend un appareil interrogateur 100 et des étiquettes 101, 102 ... (voir la figure 1). Lorsque l'une des étiquettes commence à émettre ses données vers l'appareil interrogateur 100, l'appareil 100 retransmet en retour un signal d'occupation (voir page 3, lignes 28-34). Les étiquettes qui ne sont pas en train de transmettre des données, interprètent ce signal comme un signal d'occupation du canal commun à toutes les étiquettes et s'abstiennent alors, pendant toute la durée où ce signal d'occupation est reçu, d'émettre des données. Ainsi, ces étiquettes qui ne sont pas en train de transmettre, sont temporairement inhibées. Lorsque l'étiquette a fini de transmettre son message, l'appareil interrogateur cesse d'émettre le signal d'occupation, ce qui libère le canal permettant ainsi à une autre des étiquettes d'en disposer pour émettre à son tour (voir page 4, lignes 1-12).
- 2.1 Pour traiter le problème des collisions d'émission lorsque plusieurs étiquettes veulent se mettre en route simultanément, D1 propose un séquençement illustré sur la figure 4 (voir page 7, ligne 1 à la page 9, ligne 29). Chaque étiquette teste l'occupation du canal avant d'émettre. Si le canal est occupé, l'étiquette se met en veille pendant une durée T_v (une durée d'inhibition temporaire). Si le canal est libre, l'étiquette se met alors à transmettre. Pour permettre à un maximum d'autres émetteurs de transmettre les messages, l'étiquette qui vient d'émettre son message se met en veille pendant une durée T_1 (voir la figure 4 et la page 8, lignes 15-22). Après cette durée T_1 , l'étiquette peut émettre un nouveau message (voir page 9, lignes 24-27).

THIS PAGE BLANK (GPT)

3. D2 expose (voir figures 3-4 et page 23, ligne 11 à la page 29, ligne 4) un procédé et un dispositif d'identification à distance d'étiquettes. Le dispositif dans D2 comprend un appareil interrogateur 12 et des étiquettes 14 (voir la figure 3). Chaque étiquette stocke un code consistant en six mots A-F. L'interrogateur émet un premier mot et la ou les étiquettes ayant ce premier mot stocké dans leur mémoire répondent à l'interrogateur. S'il n'y a pas de réponse, l'interrogateur émet un autre premier mot. Cette procédure est répétée pour les autres mots B-F. Le résultat de l'interrogation est illustré dans la table 2 (voir pages 25-26). Suite au résultat, l'interrogateur calcule les possibles codes des étiquettes (voir la table 3 sur la page 26). L'interrogateur essaye chaque combinaison pour voir si le code est correct en remarquant si l'une des étiquettes répond à ce code. Si une étiquette répond à une combinaison, l'interrogateur a identifié le code de l'étiquette, et il émet une command "power-down-on-match" (voir page 28, ligne 28 à la page 29, lignes 4) pour inhiber finalement cette étiquette identifiée tant qu'elle demeure dans le champ de l'interrogateur.
4. Il est remarqué que dans D1, les étiquettes décident d'émettre les messages de façon aléatoire vers l'interrogateur sans recours à un signal de l'interrogateur. Dans D2, l'interrogateur doit émettre plusieurs signaux avant de pouvoir décoder/lire les mots A-F du code de l'étiquette. Par conséquent, D1 et D2 n'exposent pas une étape d'identification préalable adaptée à un contexte à une seule étiquette, permettant l'identification rapide, en lisant son code, d'une seule étiquette sur un **seul** signal de l'interrogateur. Cette étape a l'avantage d'éviter le recours à une séquence d'identification quand il n'y a qu'une étiquette et augmente la rapidité du procédé d'identification. Les signaux dans la partie caractérisante de la revendication 4 (en particulier le signal préalable) ne sont non plus suggérés par D1,D2.
- 4.1 Il s'ensuit que l'objet des revendications 1 et 4 (et les revendications dépendantes) remplit les critères des articles 33(2) à 33(4).

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

1. Il existe un désaccord général entre les caractéristiques mentionnées sur les

THE PRICE LINK (1970)

pages 3,4 et celles des revendications (en particulier les revendications 1,4).
Ainsi, la description ne concorde pas avec les revendications, comme l'exige la règle 5.1 a) iii) PCT.

- 1.1 Afin d'éviter de donner une fausse idée des caractéristiques connues dans l'état de la technique (voir D2 et le document cité sur la page 1 de la demande), la revendication 1 ne devrait pas être rédigée en deux parties selon la règle 6.3(b) (voir les directives concernant l'examen préliminaire international III-2.3).

Concernant le point VIII

Observations relatives à la demande internationale

1. Il n'est pas clair de savoir si la revendication 4 s'adresse à un dispositif d'identification ayant un appareil interrogateur **et** des étiquettes, ou simplement un dispositif d'identification ayant l'appareil interrogateur? Il est vrai que la revendication 4 définit des caractéristiques des étiquettes, mais est-ce que ces étiquettes sont comprises dans le dispositif d'identification?

THIS PAGE BLANK (B&W)

réduire le risque d'un défaut de contrôle sur une étiquette passant trop vite.

Sous sa forme la plus générale, le procédé d'identification à distance d'étiquettes munies d'un code distinctif conforme à l'invention -les étiquettes étant situées dans un champ d'un appareil interrogateur et l'interrogation consistant en des émissions et des réceptions de signaux entre l'interrogateur et les étiquettes, les étiquettes pouvant être inhibées - est défini par la revendication 1 et comprend des étapes d'identification des étiquettes en lisant successivement leurs codes puis d'inhibition finale des étiquettes identifiées tant qu'elles demeurent dans le champ ; il comprend aussi, entre l'identification et l'inhibition finale d'une étiquette, un passage d'informations entre l'interrogateur et cette étiquette, les autres étiquettes étant temporairement inhibées. Le passage d'informations est avantageusement commandé par l'émission d'un signal d'arrêt d'identification par l'interrogateur, le signal d'arrêt d'identification contenant tout ou partie du code de ladite étiquette.

Avant les étapes d'identification des étiquettes qui consistent à lire successivement leurs codes par fragments, de préférence bit à bit, on procède à une étape d'identification préalable où les étiquettes qui ne sont pas définitivement inhibées émettent ensemble tout leur code en réponse à un signal de l'interrogateur. Cette étape d'identification préalable est particulièrement adaptée à un contexte mono-étiquette, contexte fréquent dans le type d'application visée. On peut alors se passer d'une interrogation fragment après fragment. Un autre perfectionnement consiste à optimiser la procédure d'identification fragment après fragment du brevet antérieur. A chaque étape d'identification, l'émission de la séquence de fragments se fera soit du fragment le moins significatif vers le fragment le plus significatif, soit inversement.

Le dispositif d'identification comprend donc, selon la revendication 4, un appareil interrogateur et des étiquettes, qui comprennent chacun des émetteurs-récepteurs de signaux, des convertisseurs de signaux en informations logiques

FEUILLE MODIFIEE

THIS PAGE BLANK (CS:70)

et vice-versa et des moyens logiques de traitement des informations ; les étiquettes comprennent encore chacune un code distinctif, et l'appareil interrogateur un catalogue de signaux. Les moyens par lesquels l'invention est mise en oeuvre peuvent
5 comprendre des signaux ajoutés au catalogue, tels qu'un signal initialisant un passage d'informations entre l'interrogateur et l'étiquette identifiée ; un signal faisant émettre simultanément tout leur code par certaines au moins des étiquettes ; et un
10 signal d'inhibition finale des étiquettes identifiées. Il peut aussi comprendre deux signaux de commande d'émission des codes par fragments successifs par les étiquettes, les fragments se succédant dans un ordre ou l'ordre inverse selon la commande choisie.

Avantageusement, le fragment correspond à un
15 élément binaire ou bit.

L'art antérieur proche comprend le document WO 94/27253 A, qui décrit un procédé de réception de messages émis de façon aléatoire par plusieurs émetteurs vers un récepteur unique, où le récepteur forme une file d'attente des
20 messages pour les recevoir successivement en inhibant temporairement les émetteurs ; et le document WO 93/23767 A, qui décrit un procédé d'identification simultanée d'étiquettes en lisant leurs codes par fragments et en inhibant définitivement les étiquettes identifiées.

25 L'invention va maintenant être décrite plus en détail à l'aide des figures suivantes :

- la figure 1 représente un schéma de l'invention représentant une situation pratique ;
- la figure 2 représente côte à côte les principaux
30 éléments de l'appareil interrogateur et d'une étiquette ;
- et les figures 3 et 4 représentent les diagrammes de fonctionnement de l'appareil interrogateur et des étiquettes.

La figure 1 représente donc un interrogateur 1
35 apte à communiquer avec des étiquettes

THIS PAGE BLANK (SP10)

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'identification à distance d'étiquettes (E) munies d'un code distinctif et situées dans un champ (2) d'un appareil interrogateur (1), par
5 émission et réception de signaux entre l'interrogateur et les étiquettes, les étiquettes pouvant être inhibées, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- 10 - une étape d'identification préalable adaptée à un contexte à une seule étiquette, permettant l'identification rapide, en lisant son code, d'une seule étiquette sur un seul signal de l'interrogateur quand ladite étiquette est seule dans le champ (2) de l'appareil interrogateur (1) ;
- 15 - si l'appareil interrogateur (1) constate que plusieurs des étiquettes sont présentes à la fois dans le champ (2), des étapes d'identification desdites étiquettes en lisant successivement le code de chacun desdites étiquettes tout en inhibant
20 temporairement les autres étiquettes qui ne sont pas encore identifiées ;
- une étape de passage d'information entre l'appareil interrogateur et toute étiquette venant d'être identifiée ;
- 25 - puis une étape d'inhibition définitive de ladite étiquette venant d'être identifiée.

2. Procédé d'identification à distance selon l'invention 1, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de confirmation d'identification d'étiquette,
30 comprenant une émission d'un signal contenant, au moins, tout ou partie du code de l'étiquette venant d'être identifiée, et qui précède et conditionne l'étape de passage d'information.

3. Procédé d'identification à distance
35 selon la revendication 1, dans une situation où les

THIS PAGE BLANK (USPTO)

M 15.11.93

étiquettes peuvent entrer dans le champ (2) de l'appareil d'identification (1) et en sortir de façon aléatoire, caractérisé en ce que l'étape d'identification desdites étiquettes par lecture successive des codes est entreprise soit dans un sens de lecture du code, soit dans l'autre pour chacune des étiquettes.

4. Dispositif d'identification à distance d'étiquette par un appareil interrogateur, l'appareil interrogateur (1) et les étiquettes (E) comprenant des émetteurs-récepteurs (5, 10) de signaux, des convertisseurs (6, 7, 14, 15) des signaux en informations logiques et vice-versa, et des moyens logiques (8, 16) de traitement des informations, les étiquettes comprenant chacune un code distinctif et une mémoire, et l'appareil interrogateur comprenant un catalogue de signaux, caractérisé en ce que le catalogue de signaux comprend un signal de commande d'émission des codes des étiquettes par fragments dans un sens de lecture, un signal préalable de commande d'émission de tout leur code par certaines au moins des étiquettes, un signal d'initialisation d'un passage d'information entre l'appareil interrogateur et une étiquette venant d'être identifiée, et un signal d'inhibition définitive de l'étiquette venant d'être identifiée.

5. Dispositif d'identification à distance selon la revendication 4, caractérisé en ce que le catalogue de signaux comprend un second signal de commande d'émission des codes des étiquettes par fragments, dans un sens de lecture inverse du sens de lecture précédent.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

510 Rec'd PCT/PTO 09 JUN 1999

not page for pub

English translation of the amended sheets of
International Preliminary Examination Report

reduce the risk of a lack of check on a label passing too quickly.

In its most general form, the method for the remote identification of labels provided with a distinctive code according to the invention - the labels being situated in a field of an interrogation apparatus and the interrogation consisting of sendings and receivings of signals between the interrogator and labels, the labels being able to be inhibited - is defined by Claim 1 and comprises steps of identification of the labels by successively reading their codes and then final inhibition of the identified labels as long as they remain in the field; it also comprises, between the identification and final inhibition of a label, a passage of information between the interrogator and this label, the other labels being temporarily inhibited. The passage of information is advantageously controlled by the sending of an identification stoppage signal by the interrogator, the identification stoppage signal containing all or part of the code of the said label.

Before the label identification steps, which consist of successively reading their codes in fragments, preferably bit by bit, a prior identification step is carried out in which the labels which are not definitively inhibited send together all their code in response to a signal of the interrogator. This prior identification step is particularly adapted to a single-label context, a context which is frequent in the type of application envisaged. An interrogation fragment by fragment can then be dispensed with. Another improvement consists of optimising the procedure of the prior patent of identification fragment by fragment. At each identification step, the sending of the sequence of fragments will take place either from the least significant fragment to the most significant fragment, or vice versa.

THIS PAGE BLANK (CONT)

The identification device therefore comprises, according to Claim 4, an interrogation apparatus and labels, which each comprise signal transceivers, converters converting signals into logic information and vice versa and logic processing means for the information; the labels also each comprise a distinctive code, and the interrogation apparatus a catalogue of signals. The means by which the invention is implemented can comprise signals added to the catalogue, such as a signal initiating a passage of information between the interrogator and the identified label; a signal causing at least some of the labels to send their entire code simultaneously; and a signal for the final inhibition of the identified labels. It can also comprise two signals controlling the sending of codes by successive fragments by the labels, the fragments following each other in one order or the reverse order according to the command chosen.

Advantageously, the fragment corresponds to a binary element or bit.

The close prior art comprises the document WO 94/27253 A, which describes a method of receiving messages sent randomly by several transmitters to a single receiver, where the receiver forms a queue for the messages in order to receive them in succession by temporarily inhibiting the transmitters; the document WO 93/23767 A, which describes a method for the simultaneous identification of labels by reading their codes in fragments and definitively inhibiting the identified labels.

The invention will now be described in more detail with the help of the following figures:

- Figure 1 depicts a diagram of the invention depicting a practical situation;
- Figure 2 depicts side by side the main elements of the interrogation apparatus and of a label; and
- Figures 3 and 4 depict the operating diagrams of the interrogation apparatus and labels.

Figure 1 therefore depicts an interrogator 1 able to communicate with labels

THIS PAGE BLANK (COTD)

CLAIMS

1. A method for the remote identification of labels (E) provided with a distinctive code and situated in a field (2) of an interrogation apparatus (1), by sending and receiving signals between the interrogator and the labels, the labels being able to be inhibited, characterised in that it comprises the following steps:

- a step of prior identification adapted to a context with a single label, allowing the rapid identification, by reading its code, of a single label on a single signal of the interrogator when the said label is alone in the field (2) of the interrogation apparatus (1);

- if the interrogation apparatus (1) finds that several of the labels are present at the same time in the field (2), steps of identifying the said labels by successively reading the code of each of the said labels whilst temporarily inhibiting the other labels which are not yet identified;

- a step of passing information between the interrogation apparatus and any label which has just been identified;

- then a step of definitive inhibition of the said label which has just been identified.

2. A remote identification method according to Claim 1, characterised in that it comprises a label identification confirmation step, comprising the sending of a signal containing, at least, all or part of the code of the label which has just been identified, and which precedes and influences the information passage step.

3. A remote identification method according to Claim 1, in a situation where the labels can enter the

THIS PAGE BLANK (10/10)

field (2) of the identification apparatus (1) and leave it in a random fashion, characterised in that the step of identifying the said labels by successive reading of the codes is undertaken either in one code reading direction or the other for each of the labels.

4. A device for the remote identification of a label by means of an interrogation apparatus, the interrogation apparatus (1) and the labels (E) comprising signal transceivers (5, 10), converters (6, 7, 14, 15) for converting signals into logic information and vice versa, and means (8, 16) of logic information processing, the labels each comprising a distinctive code and a memory, and the interrogation apparatus comprising a signal catalogue, characterised in that the signal catalogue comprises a signal for demanding the sending of the label codes by fragments in one reading direction, a prior signal for demanding the sending of their entire code by at least some of the labels, a signal initiating a passage of information between the interrogating apparatus and a label which has just been identified, and a signal for the definitive inhibition of the label which has just been identified.

5. A remote identification device according to Claim 4, characterised in that the signal catalogue comprises a second signal for demanding the sending of the label codes in fragments, in a reading direction which is the reverse of the previous reading direction.

10 PAGE BLANK (10710)



BREVATOME

25 RUE DE PONTHEIU
75008 PARIS

DEMANDE DE : BREVET
N° : 9615434000 DU 16/12/96
V/REF. : B 12616.3/JCI D

PARIS, LE 05 SEPTEMBRE 1997

OBJET : NOTIFICATION D'UN RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE
AVEC REPONSE OBLIGATOIRE

ACCOLLER
SUR LA
REPONSE

Meilleurs,

J'ai l'honneur de vous adresser, en annexe, le rapport de recherche préliminaire établi conformément à l'article R.612-57 du code de la propriété intellectuelle, citant les documents qui peuvent être pris en considération pour apprécier la nouveauté et l'activité inventive de l'invention, objet de votre demande.

Selon l'article R.612-59 du code précité, vous disposez d'un délai de **3 mois** à compter de la date de réception de ce rapport de recherche préliminaire pour y répondre par écrit. Avant l'expiration de ce délai, celui-ci peut être renouvelé une fois sur votre requête.

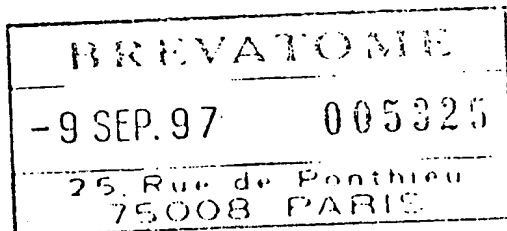
Suivant la catégorie des documents cités, vous pouvez être tenu à une obligation de réponse (par exemple, si le rapport de recherche préliminaire mentionne des documents de catégorie **X ou Y**). Dans ce cas, un papillon **rouge** est apposé sur cette lettre et le défaut de réponse entraînera le rejet de la demande. Dans le cas contraire, ce papillon est **jaune**.

Dans tous les cas, il est de votre intérêt en élaborant votre réponse, de tenir compte de tous les documents cités.

Selon les articles R.612-58 et R.612-60 du code précité, votre réponse peut consister :

- soit en de nouvelles revendications (en 3 exemplaires). Dans ce cas, vous devez signaler les changements apportés aux revendications initiales. Vous pouvez y joindre des observations qui mettent en évidence les caractéristiques techniques de ces nouvelles revendications qui échappent à l'opposabilité des antériorités citées.
- soit seulement en des observations qui ont alors pour objet de discuter l'opposabilité des antériorités citées.

Veuillez agréer l'expression de ma considération distinguée.



Pour le Directeur général de l'Institut national
de la propriété industrielle

Le Chef de la Division Technique des Brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (00770)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur : l'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
LA RECHERCHE INTERNATIONALE

Destinataire

BREVATOME
25 rue de Ponthieu
75008 PARIS
FRANCE

14 AVR. 98 016738

25, Rue de Ponthieu
75008 PARIS

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
OU DE LA DECLARATION

(règle 44.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année)

09/04/1998

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

B 126 16.3 JCI

POUR SUITE A DONNER

voir les paragraphes 1 et 4 ci-après

Demande internationale n°

PCT/FR 97/02299

Date du dépôt international
(jour/mois/année)

15/12/1997

Déposant

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.

1. ☒ Il est notifié au déposant que le rapport de recherche internationale a été établi et lui est transmis ci-joint.

Dépôt de modifications et d'une déclaration selon l'article 19 :

Le déposant peut, s'il le souhaite, modifier les revendications de la demande internationale (voir la règle 46):

Quand? Le délai dans lequel les modifications doivent être déposées est de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ; pour plus de précisions, voir cependant les notes figurant sur la feuille d'accompagnement.

Où? Directement auprès du Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse
n° de télécopieur: (41-22)740.14.35

Pour des instructions plus détaillées, voir les notes sur la feuille d'accompagnement.

2. ☐ Il est notifié au déposant qu'il ne sera pas établi de rapport de recherche internationale et la déclaration à cet effet, prévue à l'article 17.2)a), est transmise ci-joint.

3. ☐ En ce qui concerne la réserve pouvant être formulée, conformément à la règle 40.2. à l'égard du paiement d'une ou de plusieurs taxes additionnelles, il est notifié au déposant que

☐ la réserve ainsi que la décision y relative ont été transmises au Bureau international en même temps que la requête du déposant tendant à ce que le texte de la réserve et celui de la décision en question soient notifiés aux offices désignés.

☐ la réserve n'a encore fait l'objet d'aucune décision; dès qu'une décision aura été prise, le déposant en sera avisé.

4. **Mesure(s) consécutive(s) :** Il est rappelé au déposant ce qui suit:

Peu après l'expiration d'un délai de 18 mois à compter de la date de priorité, la demande internationale sera publiée par le Bureau international. Si le déposant souhaite éviter ou différer la publication, il doit faire parvenir au Bureau international une déclaration de retrait de la demande internationale, ou de la revendication de priorité, conformément aux règles 90bis.1 et 90bis.3, respectivement, avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale.

Dans un délai de 19 mois à compter de la date de priorité, le déposant doit présenter la demande d'examen préliminaire international s'il souhaite que l'ouverture de la phase nationale soit reportée à 30 mois à compter de la date de priorité (ou même au-delà dans certains offices).

Dans un délai de 20 mois à compter de la date de priorité, le déposant doit accomplir les démarches prescrites pour l'ouverture de la phase nationale auprès de tous les offices désignés qui n'ont pas été élus dans la demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou qui ne pouvaient pas être élus parce qu'ils ne sont pas liés par le chapitre II.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la
recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentiaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Trudy Thoen-de Jong

THIS PAGE BLANK (USPTO)

NOTES RELATIVES AU FORMULAIRE PCT/ISA/220

Les présentes notes sont destinées à donner les instructions essentielles concernant le dépôt de modifications selon l'article 19. Les notes sont fondées sur les exigences du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), du règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT. En cas de divergence entre les présentes notes et ces exigences, ce sont ces dernières qui priment. Pour de plus amples renseignements, on peut aussi consulter le Guide du déposant du PCT, qui est une publication de l'OMPI.

Dans les présentes notes, les termes "article", "règle" et "instruction" renvoient aux dispositions du traité, de son règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT, respectivement.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LES MODIFICATIONS SELON L'ARTICLE 19

Après réception du rapport de recherche internationale, le déposant a la possibilité de modifier une fois les revendications de la demande internationale. On notera cependant que, comme toutes les parties de la demande internationale (revendications, description et dessins) peuvent être modifiées au cours de la procédure d'examen préliminaire international, il n'est généralement pas nécessaire de déposer de modifications des revendications selon l'article 19 sauf, par exemple, au cas où le déposant souhaite que ces dernières soient publiées aux fins d'une protection provisoire ou à une autre raison de modifier les revendications avant la publication internationale. En outre, il convient de rappeler que l'obtention d'une protection provisoire n'est possible que dans certains Etats.

Quelles parties de la demande internationale peuvent être modifiées?

Selon l'article 19, les revendications exclusivement.

Durant la phase internationale, les revendications peuvent aussi être modifiées (ou modifiées à nouveau) selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international. La description et les dessins ne peuvent être modifiées que selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

Lors de l'ouverture de la phase nationale, toutes les parties de la demande internationale peuvent être modifiées selon l'article 28 ou, le cas échéant, selon l'article 41.

Quand?

Dans un délai de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ou de 16 mois à compter de la date de priorité, selon l'échéance la plus tardive. Il convient cependant de noter que les modifications seront réputées avoir été reçues en temps voulu si elles parviennent au Bureau international après l'expiration du délai applicable mais avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale (règle 46.1).

Où ne pas déposer les modifications?

Les modifications ne peuvent être déposées qu'auprès du Bureau international; elles ne peuvent être déposées ni auprès de l'office récepteur ni auprès de l'administration chargée de la recherche internationale (règle 46.2).

Lorsqu'une demande d'examen préliminaire international a été/est déposée, voir plus loin.

Comment?

Soit en supprimant entièrement une ou plusieurs revendications, soit en ajoutant une ou plusieurs revendications nouvelles ou encore en modifiant le texte d'une ou de plusieurs des revendications telles que déposées.

Une feuille de remplacement doit être remise pour chaque feuille des revendications qui, en raison d'une ou de plusieurs modifications, diffère de la feuille initialement déposée.

Toutes les revendications figurant sur une feuille de remplacement doivent être numérotées en chiffres arabes. Si une revendication est supprimée, il n'est pas obligatoire de renuméroter les autres revendications. Chaque fois que des revendications sont renumérotées, elles doivent l'être de façon continue (instruction 205.b)).

Les modifications doivent être effectuées dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

Quels documents doivent/peuvent accompagner les modifications?

Lettre (instruction 205.b)):

Les modifications doivent être accompagnées d'une lettre.

La lettre ne sera pas publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées. Elle ne doit pas être confondue avec la "déclaration selon l'article 19.1)" (voir plus loin sous "Déclaration selon l'article 19.1)").

La lettre doit être rédigée en anglais ou en français, au choix du déposant. Cependant, si la langue de la demande internationale est l'anglais, la lettre doit être rédigée en anglais; si la langue de la demande internationale est le français, la lettre doit être rédigée en français.

THIS PAGE BLANK (COPY)

NOTES RELATIVES AU FORMULAIRE PCT/ISA/220 (suite)

La lettre doit indiquer les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées. Elle doit indiquer en particulier, pour chaque revendication figurant dans la demande internationale (étant entendu que des indications identiques concernant plusieurs revendications peuvent être groupées), si

- i) la revendication n'est pas modifiée;
- ii) la revendication est supprimée;
- iii) la revendication est nouvelle;
- iv) la revendication remplace une ou plusieurs revendications telles que déposées;
- v) la revendication est le résultat de la division d'une revendication telle que déposée.

Les exemples suivants illustrent la manière dont les modifications doivent être expliquées dans la lettre d'accompagnement:

1. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 48 et qu'à la suite d'une modification de certaines revendications il s'élève à 51]:
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées portant les mêmes numéros; revendications 30, 33 et 36 pas modifiées; nouvelles revendications 49 à 51 ajoutées."
2. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 15 et qu'à la suite d'une modification de toutes les revendications il s'élève à 11]:
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées 1 à 11."
3. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 14 et que les modifications consistent à supprimer certaines revendications et à en ajouter de nouvelles]:
"Revendications 1 à 6 et 14 pas modifiées; revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées." ou
"Revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées; toutes les autres revendications pas modifiées."
4. [Lorsque plusieurs sortes de modifications sont faites]:
"Revendications 1-10 pas modifiées; revendications 11 à 13, 18 et 19 supprimées; revendications 14, 15 et 16 remplacées par la revendication modifiée 14; revendication 17 divisée en revendications modifiées 15, 16 et 17; nouvelles revendications 20 et 21 ajoutées."

"Déclaration selon l'article 19.1)" (Règle 46.4)

Les modifications peuvent être accompagnées d'une déclaration expliquant les modifications et précisant l'incidence que ces dernières peuvent avoir sur la description et sur les dessins (qui ne peuvent pas être modifiés selon l'article 19.1)).

La déclaration sera publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées.

Elle doit être rédigée dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

Elle doit être succincte (ne pas dépasser 500 mots si elle est établie ou traduite en anglais).

Elle ne doit pas être confondue avec la lettre expliquant les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées, et ne la remplace pas. Elle doit figurer sur une feuille distincte et doit être munie d'un titre permettant de l'identifier comme telle, constitué de préférence des mots "Déclaration selon l'article 19.1)".

Elle ne doit contenir aucun commentaire dénigrant relatif au rapport de recherche internationale ou à la pertinence des citations que ce dernier contient. Elle ne peut se référer à des citations se rapportant à une revendication donnée et contenues dans le rapport de recherche internationale qu'en relation avec une modification de cette revendication.

Conséquence du fait qu'une demande d'examen préliminaire international ait déjà été présentée

Si, au moment du dépôt de modifications effectuées en vertu de l'article 19, une demande d'examen préliminaire international a déjà été présentée, le déposant doit de préférence, lors du dépôt des modifications auprès du Bureau international, déposer également une copie de ces modifications auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 62.2a), première phrase).

Conséquence au regard de la traduction de la demande internationale lors de l'ouverture de la phase nationale

L'attention du déposant est appelée sur le fait qu'il peut avoir à remettre aux offices désignés ou élus, lors de l'ouverture de la phase nationale, une traduction des revendications telles que modifiées en vertu de l'article 19 au lieu de la traduction des revendications telles que déposées ou en plus de celle-ci.

Pour plus de précisions sur les exigences de chaque office désigné ou élu, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (10/10)